



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Ljouwerterdyk, Hallum

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk : A1898-06/PBE/rap1.1
Datum : 30 mei 2022

Opdrachtgever : DNS Planvorming B.V.
: De heer R. Nijdam
: Klaprozenweg 75c
: 1033 NN Amsterdam

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
De heer P. van den Berg (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	30 mei 2022	
Mevrouw P. Mulder (Projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	30 mei 2022	



BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

IDDS
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	7
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST	8
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
2.6 BEÏNVLOEDING	9
2.7 BODEMVERONTREINIGING	10
2.8 TERREINVERKENNING	10
2.9 BEOORDELING	11
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	11
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK	12
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	14
3.4 TOETSINGSKADER	15
3.5 INTERPRETATIE	16
3.6 TOETSING HYPOTHESE	17
3.7 CONCLUSIES	17
3.8 AANBEVELINGEN	18
4. BETROUWBAARHEID	19

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
 - 2.1 Rapportage omgevingsdienst
 - 2.2 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
 - 3.1 Formulieren veldonderzoek
 - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
 - 4.1 Certificaat grond
 - 4.2 Certificaat grondwater
5. Toetsingstabellen
 - 5.1 Toetsingstabellen grond
 - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Ljouwerterdyk, Hallum (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de realisatie van een regelstation en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

De werkzaamheden zijn aangenomen door IDDS B.V. en het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau te Vollenhove, die gecertificeerd is voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 volgens het procescertificaat EC-SIKB-02239.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725;2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.	#1 / #2
Adres	Ljouwerterdyk (nabij nummer 12)	
Postcode / Plaats	9074 AA	
Gemeente	Hallum	
Provincie	Noardeast-Fryslân	
RD-coördinaten	Omschrijving	
	X	181.251
	Y	591.464
Hoogte maaiveld	Z	Circa 0,3 m +NAP
Kadastraal	Gemeente	Hallum
	Gemeentecode	HLM05
	Sectie	C
	Nummer	2159
Oppervlaktes (m²)	Totaal	Ca. 5.900 m²
	Bebouwd	-
	Verharding	-
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van weilanden. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie zijn woningen en een basisschool aanwezig.  Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: IDDS Projectenkaart)
Afbakening VO	25 meter buiten onderzoeksgrenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Informatie opdrachtgever

#2: Google Maps / AHN / Perceelloep / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historische bronnen is bekend dat de locatie van oudsher een agrarisch gebruik heeft gehad (weiland) en nooit bebouwd is geweest. Op de locatie zijn geen gedempte sloten bekend.	#1 / #2
Potentiële bronnen	<i>Uit het voormalige gebruik zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.</i>	
Huidig gebruik	In de huidige situatie is de locatie in gebruik als weiland.	
Potentiële bronnen	<i>In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.</i>	
Toekomstig gebruik	Op de locatie wordt een regelstation gerealiseerd.	-
Conclusie		
Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.		

#1: Provincie Friesland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Topotijdreis

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			Bronnen
Asbest	Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Aangezien de locatie nooit bebouwd is geweest en een agrarisch gebruik heeft gehad wordt geen asbest in de bodem verwacht. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.		#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Landbouw/natuur	#2
	Bodemkwaliteitszone	Landbouw/natuur	
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : landbouw/natuur Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : landbouw/natuur	
Conclusie			
De bodem is op voorhand niet asbestverdacht. De bodem heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.			

#1: Provincie Friesland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodematlas Provincie Friesland

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 2,5 m-mv	Klei	#1
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 0,3 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de onderzoekslocatie richting de naastgelegen watergangen zal stromen en derhalve vanaf het middelpunt van de onderzoekslocatie afstroomt. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	0,0 - 20,0 m-mv	Deklaag	
	20,0 - 35,0 m-mv	1 ^e watervoerend pakket	
	45,0 - 70,0 m-mv	1 ^e afsluitende laag	
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen bekend.		
Conclusie			
Op de locatie wordt een kleiige bodem zonder bodemvreemde lagen verwacht.			

#1: DINOlaket / Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Ten westen van de onderzoekslocatie heeft tussen de jaren '50 en '80 een spoor gelegen. Mogelijk heeft verwerking van de bovenleidingen (koper) de bodemkwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie beïnvloed.	#1
Conclusie		
Mogelijk heeft het voormalige spoor ten westen van de onderzoekslocatie de bodemkwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie beïnvloed.		

#1: TopoTijdsreis / Bodemlaket

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Voor zover bekend zijn nabij de onderzoekslocatie, met uitzondering van een waterbodemonderzoek, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.	#1 / #2
Conclusie		
Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend welke als referentie kunnen dienen voor de verwachte bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.		

#1: Provincie Friesland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Archief IDDS

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 28 maart 2022 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt dat op de locatie grondwerkzaamheden in uitvoering waren. Naar aanleiding van het voorgenoemde zijn enkel boringen verplaatst.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.
Hypothese	<u>Onverdacht</u> Als aandachtparameter wordt aangemerkt: Bovengrond: koper

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	Onderzoeksstrategie
Gehele terrein	NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).
Opmerking	<i>Slechts op een deel van de locatie vinden ingrepen in de grond plaats (zie bijlage 1.2). Het verkennend bodemonderzoek richt zich enkel op het voorgenoemde deel.</i> <i>Teneinde de representativiteit van het onderzoek te vergroten worden enkele ondiepe boringen dieper doorgezet.</i>

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	Monstername grond – 28 maart 2022 Monstername grondwater – 5 april 2022				
Uitvoerende partij	Poelsema Veldwerk Bureau B.V.				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002				
Onderzoekaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Gehele terrein	Boring	0,5	5	08, 09, 10, 11, 12	-
		1,0	4	04, 05, 06, 07	
		2,0	2	02, 03	
	Peilbuis	2,5	1	01	

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De grond bestaat tot de geboorde diepte van maximaal 2,5 m-mv uit klei.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- In de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Grondwater-stand	pH	EC	Troebelheid	Monster-name	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	[m-mv]	[-]	[µS/cm]	[NTU]	d.d.	
01	1,5 – 2,5	0,24	6,9	1.070	1.000	05-04-2022	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.
- Opgemerkt wordt dat de gemeten waarde voor de troebelheid verhoogd is. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de omgeving bekende gegevens niet

bekend.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Bovengrond					
MM01 03 (0 - 35), 06 (0 - 20), 07 (0 - 35), 11 (0 - 35), 12 (0 - 40)	Klei	#1	Kwik (-)	-	-
MM02 01 (0 - 35), 02 (0 - 40), 04 (0 - 35), 05 (0 - 35), 08 (0 - 30), 09 (0 - 35), 10 (0 - 35)	Klei	#1	Kwik (0,01) Lood (0,01)	-	-
Ondergrond					
MM03 01 (80 - 120), 02 (70 - 100), 03 (80 - 125), 04 (80 - 100), 06 (70 - 100), 07 (80 - 100)	Klei	#1	-	-	-
Grondwater					
Peilbuis 01 (150-250)	Grondwater	#2	Molybdeen (-)	-	-

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
 #1 : Standaardpakket grond
 #2 : Standaard pakket grondwater
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Intervalliewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Boven- en ondergrond

De grond bestaat tot de geboorde diepte van maximaal 2,5 m-mv uit klei. In de grond is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met kwik en/of lood. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt het grondwater licht verontreinigd te zijn met molybdeen.

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater afdoende mate vastgelegd. De grond en het grondwater zijn hooguit licht verontreinigd. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Hypothese	Onverdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Verworpen (formeel) Reden: in de grond en het grondwater komen lichte verontreinigingen voor.
Representativiteit	Onzes inziens heeft de toegepaste onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Ljouwerterdyk, Hallum.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de realisatie van een regelstation en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) bepaald.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies gesteld:

- In de grond is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met kwik en/of lood;
- De ondergrond is niet verontreinigd;
- Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten worden er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voorzien met betrekking tot de voorgenomen realisatie van een regelstation en het hierop volgende gebruik.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en van de betreffende streefwaarde (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

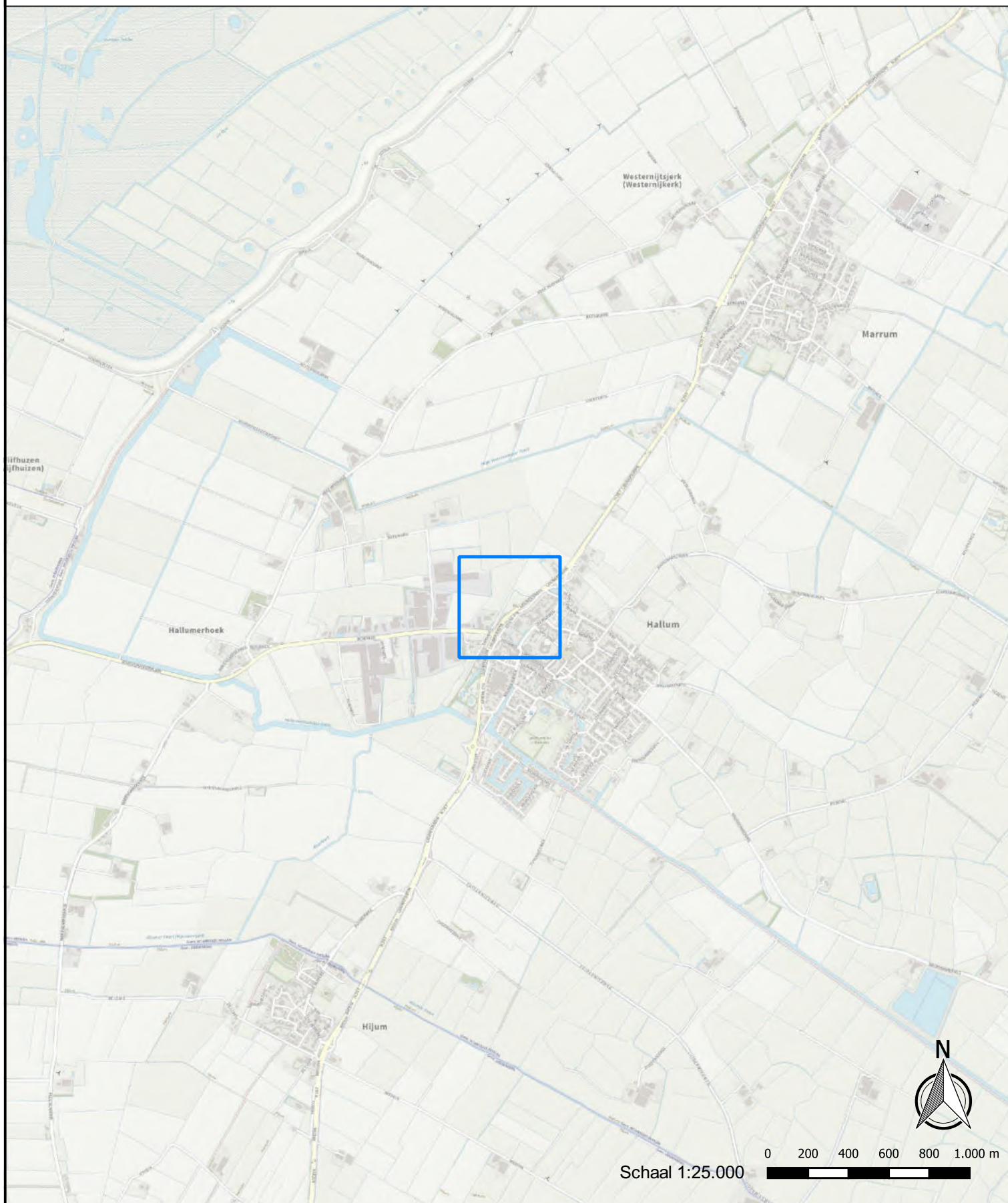
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1.1
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



Legenda

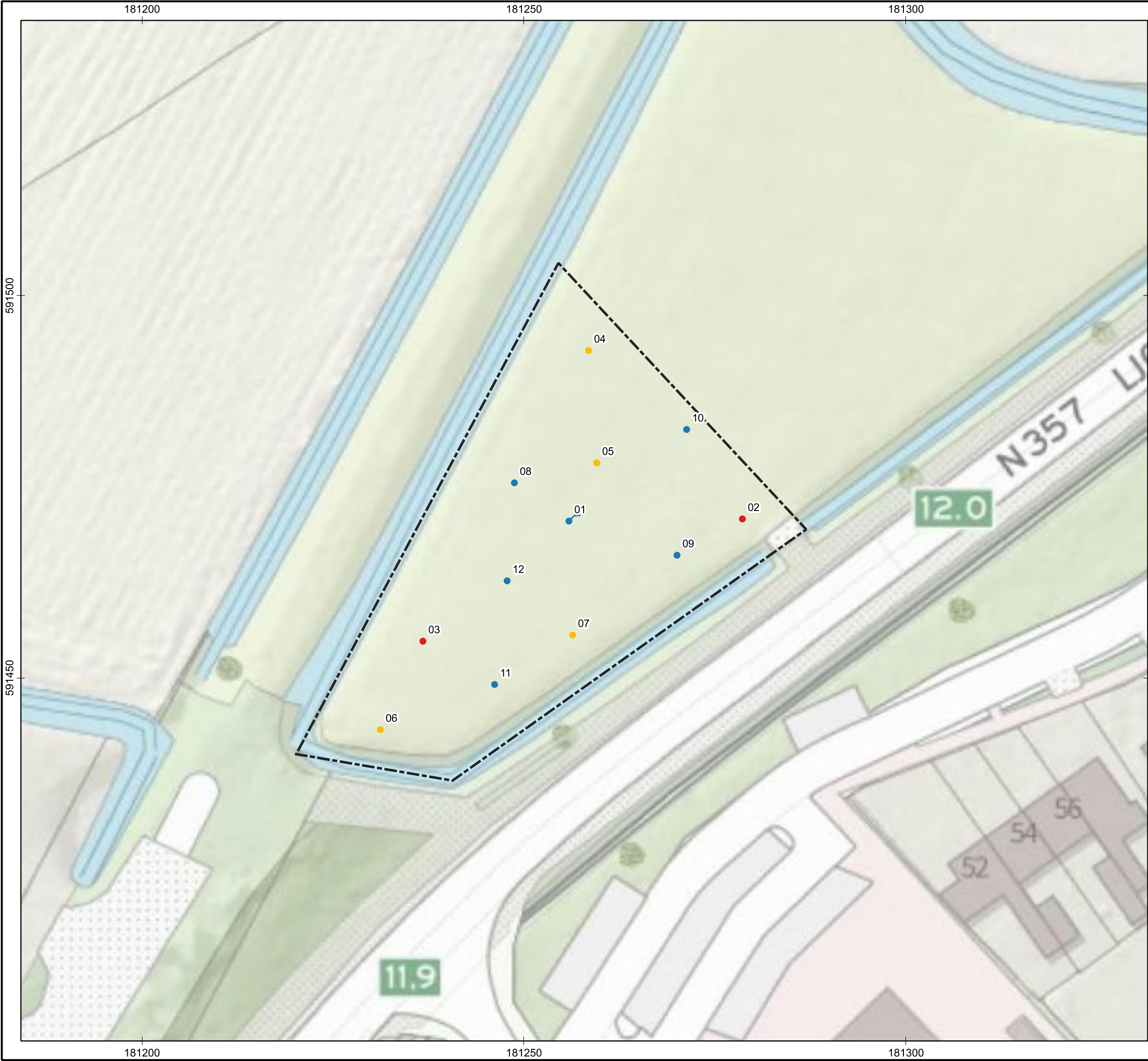
— Locatie-aanduiding

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling





BIJLAGE 1.2
Situatietekening



- Legenda**
- Plangebied
 - Boringen**
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring met peilbuis



Opdrachtgever
DNS Planvorming B.V.

Projectnummer
A1898-06

Locatie
Ljouwerterdyk, Hallum

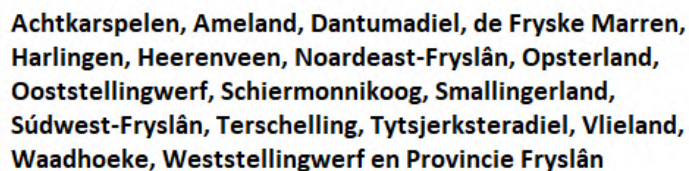
Omschrijving
Verkennd bodemonderzoek

Bijlagennummer
1.2

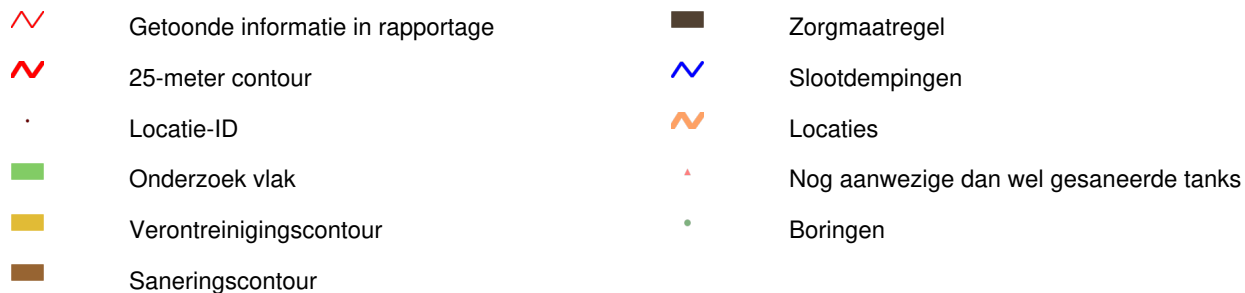
Getekend: PBE
Formaat: A3
Schaal: 1:500
Schaal situatie: 1:5.000
Datum: 13-4-2022

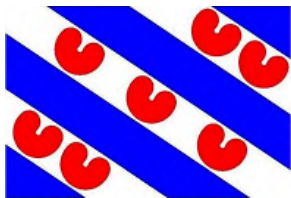


BIJLAGE 2.1
Rapportage omgevingsdienst



A1898





Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

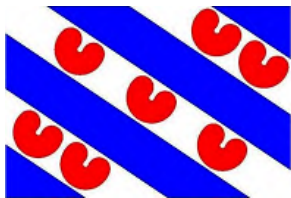
Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
240551	HALL, N357 Hallum-Holwerdt	Potentieel Ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	uitvoeren NO

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
240551	Plan van Aanpak sanering 10 dammen	70177916	MUG Ingenieursbureau
240551	Verkennd onderzoek NEN 5740	VN-59798-1	Wiertsema & Partners

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

240551 HALL, N357 Hallum-Holwerdt

Locatiecode	NZ172200365
Straat	N357
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Hallum, Marrum, Ferwert, Blije, Holwerd
Gemeente	Noardeast-Fryslân (1970)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	Pot. ernstig, niet urgent
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO

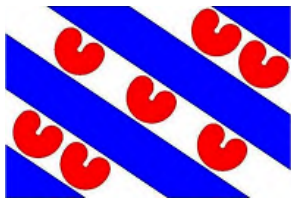
Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Sanerings evaluatie

Rapportnummer	70177916
---------------	----------



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

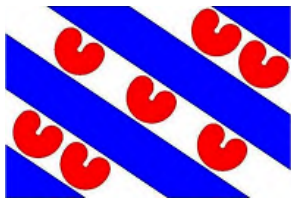
Datum rapport	26-10-2018
Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	Instemmen met ingediende saneringsevaluatie.
Opmerkingen	Evaluatie sanering 10 dammen: De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 12 t/m 18 december 2017 en op 10 september 2018. In totaal is 322,56 ton verontreinigde grond afgevoerd naar de Stainkoeln te Groningen. De dammen 11, 33, 46, 48 en 53 zijn aangevuld met zand, waarvoor in totaal is circa 125 m3 zand aangevoerd is dat afkomstig was van Zandexploitatie Eeltje Meer V.O.F. Bijzonderheden: Dammen 08, 09, 11, 33, 45, 46, 48, 53, 64 en 67 ingetekend. Voor dam 53 voldeed het verificatiemonster aan de zijde van het landbouwperceel (53-W02) nog niet aan klasse wonen (was klasse industrie). Daarnaast werd in het verificatiemonster van de putbodem van dam 09 (09-B01) nog een interventiewaarde gemeten. Beide dammen zijn daarom opgeschoond, waarna nieuwe verificatiemonsters zijn verzameld. Conclusies: Dammen terug gesaneerd tot Klasse wonen merendeel is rond AW. Saneringsdoelstelling behaald.

Plan van Aanpak sanering 10 dammen

Rapportnummer	70177916
Datum rapport	10-05-2017
Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Sanering 10 dammen akkoord. In drie dammen is asbest aanwezig vallen onder asbestwegen hiervoor is Ministerie Bevoegd gezag.
Opmerkingen	Wij kunnen instemmen met het ingediende plan van aanpak van MUG, kenmerk 70177916 van 10 mei 2017, met daar bij de volgende toevoeging: Na de sanering dient het gehalte aan PAK en/of minerale olie te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" ter plaatse van de dammen die blijven bestaan en bij de dammen die de bestemming toekomstige berm krijgen, dus als dam verdwijnen, kan volstaan worden met de klasse "Industrie". Wij kunnen instemmen met het ingediende plan van aanpak van Reimert bouw, kenmerk 170079 van 4 december 2017.

Verkennd onderzoek NEN 5740

Rapportnummer	70177916
Datum rapport	09-02-2017



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

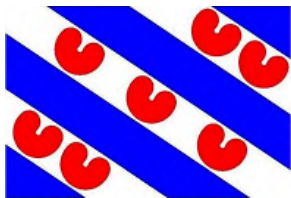
Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	ZW: sterk puin, matig asfalt, matig slib, matig beton, zwak hout, zwak glas, zwak plastic, sporen ijzer, resten rubber BG: PAK, min. olie >I / Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn >AW OG: PAK >T / Co, Cu, Hg, Pb, Zn >AW GW: niet onderzocht ASB: <detectielimiet
Opmerkingen	Dammen 08, 09, 11, 33, 45, 46, 48, 53, 64 en 67 bevatten per stuk maximaal 15 m3 sterk met PAK of minerale olie verontreinigde grond en betreffen daarmee geen ernstige gevallen. Geen belemmering. Rapport bevindt zich bij de Provinsje Fryslân in het archief maar niet in het bodemarchief Ernstige asbestverontreinigingen afgesplitst.

Indicatief onderzoek

Rapportnummer	70177916
Datum rapport	07-12-2016
Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	ZW: zwak puin BG: <AW OG: min. olie, PAK >AW GW: niet onderzocht
Opmerkingen	De bodem wordt deels aangemerkt als klasse industrie en deels als klasse niet toepasbaar. Rapport bevindt zich bij de Provinsje Fryslân in het archief maar niet in het bodemarchief

Verkennd onderzoek NEN 5740

Rapportnummer	VN-59798-1
Datum rapport	02-07-2014
Onderzoeksbureau	Wiertsema & Partners
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	ZW: sterk puin, resten asfalt, sporen kolengruis, sporen slib, sporen plastic BG: PAK >I / Hg, Pb, PCB, min. olie >AW OG: Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, min. olie >AW GW: niet onderzocht WB: Niet toepasbaar (min olie, PAK)
Opmerkingen	Uitvoeren nader onderzoek op separate monsters van mengmonsters 6, 24, 29 en 30 ter afperking matige tot sterke verontreinigingen. Slib betreft Klasse B en is verspreidbaar op aangrenzend perceel Rapport bevindt zich bij de Provinsje Fryslân in het archief maar niet in het bodemarchief



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Gebruiken bij locatie

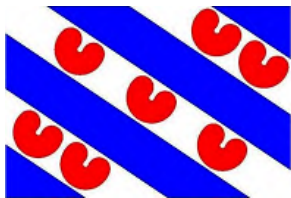
Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
145224	MARR, spoorwegemplacement!a		Uitvoeren historisch onderzoek
170726	demping (niet gespecificeerd) Hallum		voldoende onderzocht
196277	demping (niet gespecificeerd) Hallum		voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
217353	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720) 09-07- 2012	VN-50515-5	Wiertsema & Partners

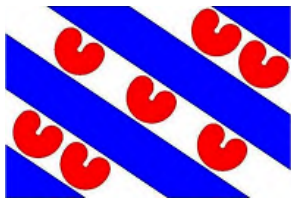
Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

145224 MARR, spoorwegemplacement!a

Locatiecode	FR172200808
Straat	Naamloos
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	MARRUM
Gemeente	Noardeast-Fryslân (1970)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	spoorwegemplacement, NSX 428
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	Uitvoeren historisch onderzoek



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
spoorwegemplacement	428	onbekend	1950	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

spoorwegemplacement

Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving spoorwegemplacement

UBI-klasse 7

Start activiteit 1950

Einde activiteit Onbekend

Vermelding uit de bron

Vindplaats Luchtfoto 1950

Dossiernummer 6A_zuid

170726 demping (niet gespecificeerd) Hallum

Locatiecode NZ054413226

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats HALLUM

Gemeente Noardeast-Fryslân (1970)

Land-/ Waterbodembodem Landbodem

Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9

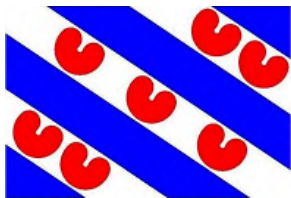
Beoordeling Wbb

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd? voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam	
UBI-omschrijving	demping (niet gespecificeerd)
UBI-klasse	2
Start activiteit	
Einde activiteit	
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	Luchtfoto 1970
Dossiernummer	6A_zuid

196277 demping (niet gespecificeerd) Hallum

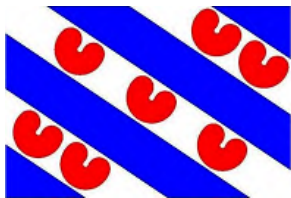
Locatiecode	NZ054438777
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	HALLUM
Gemeente	Noardeast-Fryslân (1970)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving demping (niet gespecificeerd)

UBI-klasse 2

Start activiteit

Einde activiteit

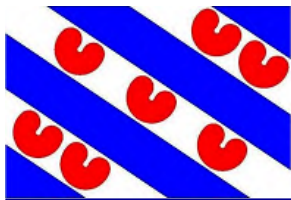
Vermelding uit de bron

Vindplaats Luchtfoto 2000

Dossiernummer 6A_zuid

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

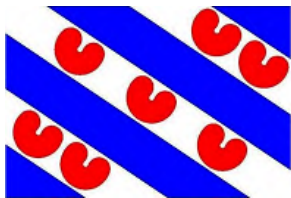
Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland,
Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland,
Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)



BIJLAGE 2.2
Fotoreportage













BIJLAGE 3.1
Formulieren veldonderzoek

PROJECTNR.KLANT: **A1898**
PROJECTNR.PVB: **022-0292**
Naam opdrachtgever:

IDDS

Projectleider/ Contactpersoon:

Pim van den Berg

Tel: 06-82474150

Adres:

s-Gravendijkseweg 37, 2201CZ Noordwijk

Email:

Voorbespreking (datum):

PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig

Locatie:

Naam project:

Ljouwerterdyk, Hallum

Uitvoeringsdatum (eis 7)

Startdatum: 28-03-2022

Locatieadres/-gemeente:

Ljouwerterdyk, Hallum adres is de buurt: Griene Dyk 52 De onderzoekslocatie ligt daar tegenover.

(verplicht 2018)

(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?

Ja, bij opdrachtgever.

Toegang tot locatie:

☒ Vrij

☐ Melden bij (tijdstip/ telnr.):

Pachter weet van jullie komt.

Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) eis 1+6

Locatie bevindt zich tegenover Griene Dyk 52.

Bij bijzonderheden graag bellen met Pim van den Berg.

Overig:

Inhoudelijk:

☒	BRL 2000/2100	☒
☐		☐
☐		☐
☐		☐
☐		☐
☐		☐

2001 Handboringen	Aantal	Eenheid
2001 Peilbuizen plaatsen	11	stuks
2002 Grondwater bemonsteren	1	stuks
2003 Waterbodemonderzoek		stuks
2018 Monsterneming asbest in bodem		stuks
2101 Mechanisch boren		stuks

Uitvoerende veldwerker

M. la Crois

Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:

Foto's maken en boorpunten meten.

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Opdracht betreft:

☐ Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:
☒ Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:

Klant

Zelf

Aanwjs

☒	Boorplan	☒	☐	
☒	Veldwerkopdracht	☐	☒	
☒	Situatietekening	☒	☐	
☒	KLIC/ informatie leidingen (eis 4)	☒	☐	☐
☐	VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)	☐	☐	
☐	Vergunningen(aantoonbaar nagaa n, eis 2)	☐	☐	
☐	Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n:			

Laboratorium:

Eurofins Omegan

Klantcode:

119210

Apart lab Asbest:

NVT

Beschermingsmiddelen:

☒	Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)	
☐	Adembescherming	☐ Overig:
☒	Helm	☐
☒	Laarzen	☐
☐	Saneringsoverall	
☐	Veiligheidsbril	
☐	PID	

Hulp/transportmiddelen

☐	Quad
☐	Boot
☐	Zeef
☐	Aanhanger
☐	Provlot
☐	Minigraver
☐	DECO-Unit
☐	Actiewagen

Vorbereiding door:

M. Boom

term 'eis' hoort bij protocol 2101

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procecertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	
Opdrachtgever:	IDDS	
Projectnaam:	Ljouwerterdyk, Hallum	
Projectnummer:	A1898	Projectnummer PVB: 022-0292

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001	M. la Crois	28-3-2022	
	2002			
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: -ja/ nee	2001			
	2002			
	2003			
	2018			

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
P-2002: nemen van grondwatermonsters
P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

VELDVERSLAG PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT:

A1898

PRNR. PVB:

022-0292

Opdrachtgever: **IDDS** **Projectleider:** **Pim van den Berg**
Locatie: **Ljouwerterdyk, Hallum adres is de b** **Telefoonnummer:** **06-82474150**

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	☒	☐	
Puin in bodem verwacht	☐	☒	
Gebruik ramguts	☐	☒	
Beton-/asfaltboringen	☐	☒	
Steekbussen	☒	☐	steekbus nemen van de verdachte laag.

Indien grondwater > 5m-mv ; bellen met kantoor!

Opmerkingen m.b.t.
uitvoering:

Foto's maken en steekbus nemen van de verdachte laag.

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen	☒ Ja,	☒ steekbus
	☐ Nee	☐ anders
Methode van inmeten	☐ meetlint	☐ waterpassing t.o.v. NAP
	☒ 06-GPS	☒ t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen (aantal + diepte)

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
08 t/m 12	5	0,5 m-mv	☒	☐	
04 t/m 07	4	1 m-mv	☒	☐	
02 en 03	2	2 m-mv	☒	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	

Peilbuizen (aantal + filtertraject)

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
01	1	NEN	☐	☒	☐	☒	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	

Naam Laboratorium: **Eurofins Omegan** **Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!**
Klantcode: **119210** **Monsters weg gebracht:** ☐ **Datum afhaling monsters:**

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.*

<u>Opmerking en/of afwijkingen t.o.v BRL2000/P2001</u>	Nee: ☒	Ja, reden:
--	--	------------

Functie:	Naam:	Paraaf:	Datum veldwerk:
Veldwerker (ervaren)	M. la Crois		28-3-2022
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent		nvt	

* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.

PROJECTNR.KLANT: **A1898**
PROJECTNR.PVB: **022-0292**
Naam opdrachtgever:

IDDS

Projectleider/ Contactpersoon:

Pim van den Berg

Tel: 06-82474150

Adres:

s-Gravendijkseweg 37, 2201CZ Noordwijk

Email:

Voorbespreking (datum):

PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig

Locatie:

Naam project:

Ljouwerterdyk, Hallum

Uitvoeringsdatum (eis 7)

5-4-2022

Locatieadres/-gemeente:

Ljouwerterdyk, Hallum adres is de buurt: Griene Dyk 52 De onderzoekslocatie ligt daar tegenover.

(verplicht 2018)

(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?

Ja, bij opdrachtgever.

Toegang tot locatie:

☒ Vrij

☐ Melden bij (tijdstip/ telnr.):

Pachter weet van jullie komt.

Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) eis 1+6

Locatie bevindt zich tegenover Griene Dyk 52.

Bij bijzonderheden graag bellen met Pim van den Berg.

Overig:

Inhoudelijk:

☒ BRL 2000/2100 ☐

☐

☒

☐

☐

☐

2001 Handboringen
2001 Peilbuizen plaatsen
2002 Grondwater bemonsteren
2003 Waterbodemonderzoek
2018 Monsterneming asbest in bodem
2101 Mechanisch boren

Aantal

Eenheid

stuks

stuks

1

stuks

stuks

stuks

stuks

Uitvoerende veldwerker

M. la Crois

Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Opdracht betreft:

☐ Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:

☒ Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:

Klant

Zelf

Aanwjs

☒ Boorplan ☒ ☐

☒ Veldwerkopdracht ☐ ☒

☒ Situatietekening ☒ ☐

☒ KLIC/ informatie leidingen (eis 4) ☒ ☐ ☐

☐ VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3) ☐ ☐

☐ Vergunningen(aantoonbaar nagaa n, eis 2) ☐ ☐

☐ Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n:

Laboratorium:

Eurofins Omegan

Klantcode:

119210

Apart lab Asbest:

NVT

Beschermingsmiddelen:

☒ Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)

☐ Adembescherming ☐ Overig:

☒ Helm ☐

☒ Laarzen ☐

☐ Saneringsoverall

☐ Veiligheidsbril

☐ PID

Hulp/transportmiddelen

☐ Quad

☐ Boot

☐ Zeef

☐ Aanhanger

☐ Provlot

☐ Minigraver

☐ DECO-Unit

☐ Actiewagen

Vorbereiding door:

M. Boom

term 'eis' hoort bij protocol 2101

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procecertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	
Opdrachtgever:	IDDS	
Projectnaam:	Ljouwerterdyk, Hallum	
Projectnummer:	A1898	Projectnummer PVB: 022-0292

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001			
	2002	M. la Crois	5-4-2022	
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: ja/ nee	2001			
	2002			
	2003			
	2018			

Opmerkingen

Peilbuis was erg troebel.

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
 P-2002: nemen van grondwatermonsters
 P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
 P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
 Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

Opdrachtgever:	IDDS	Projectleider:	Pim van den Berg
Locatie:	Ljouwerterdyk, Hallum	Telefoonnummer:	06-82474150

Algemeen

Checklist voorpompen en grondwaterbemonstering t.b.v. Terra-Index:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ☒ | pH/EC-meting |
| ☒ | gws tov bkpb voor pompompen |
| ☒ | voorpomptijd en volume (max 500 ml/min en min 100ml/min) |
| ☒ | aanwezigheid drijf/zaklagen |
| ☒ | zintuiglijke waarnemingen |
| ☒ | slechtlopend (waternivo >50cm icm. debiet 100 ml/min) |
| ☒ | belucht wel/niet |
| ☒ | EC (en O2) na stabilisatie |
| ☒ | troebelheid in NTU, na EC (en O2) zijn gestabiliseerd |
| ☒ | monsteroverdrachtsformulier |

Naam Laboratorium:	Eurofins Omegean	Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!
Klantcode:	119210	Monsters weggebracht: ☐ Datum afhaling monsters:

Opmerkingen
(m.b.t. uitvoering)

Peilbuizen

[illegible]

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.*

Opmerking en/of afwijkingen t.o.v BRL2000/P2002	Nee: ☒	Ja, reden:	
Functie:	Naam:	Paraaf:	Datum veldwerk:
Veldwerker (ervaren)	M. La Crois		5-4-2022
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent		nvt	

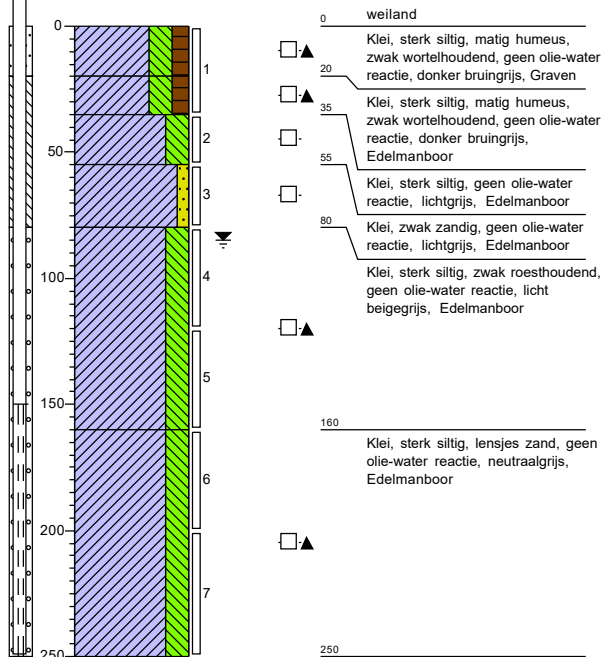
* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.



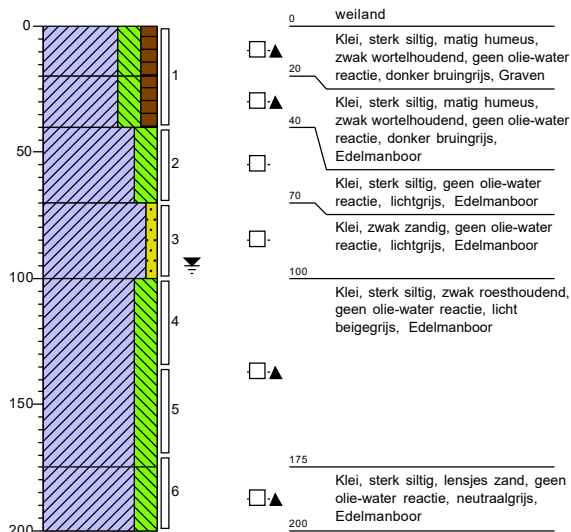
BIJLAGE 3.2
Boorstaten en legenda

Boring:**01**

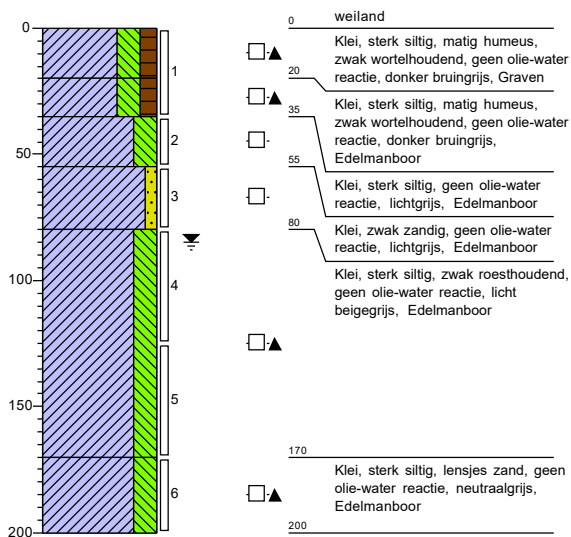
Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181255,89
Y: 591470,52
Z: 0,209

**Boring:****02**

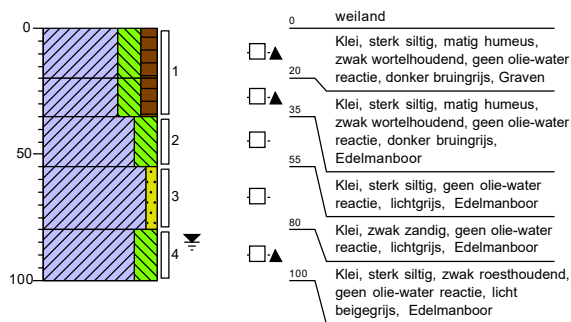
Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181278,60
Y: 591470,80
Z: 0,26

**Boring:****03**

Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181236,79
Y: 591454,81
Z: 0,28

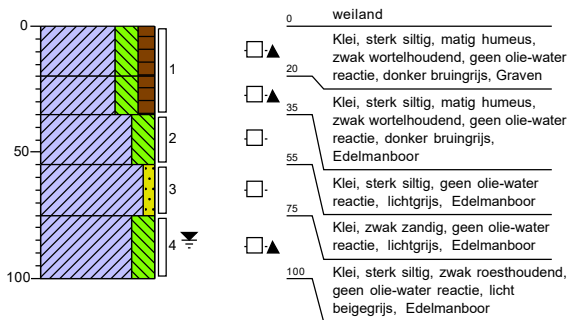
**Boring:****04**

Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181258,46
Y: 591492,85
Z: 0,257

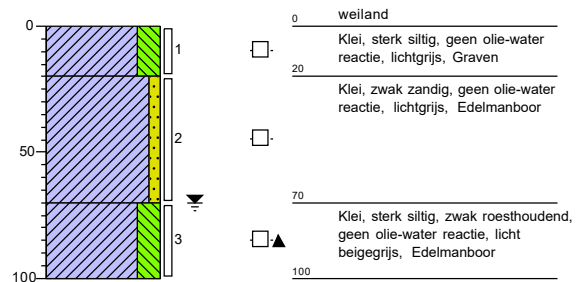


Boring:**05**

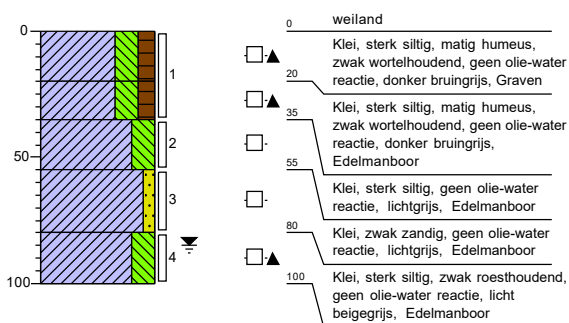
Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181259,53
Y: 591478,14
Z: 0,253

**Boring:****06**

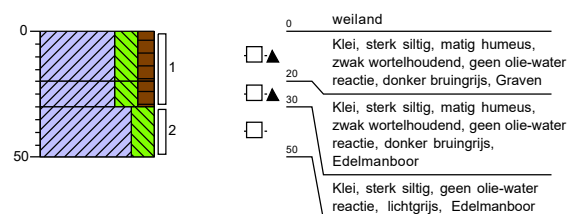
Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181231,20
Y: 591443,22
Z: -0,035

**Boring:****07**

Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181256,37
Y: 591455,61
Z: 0,209

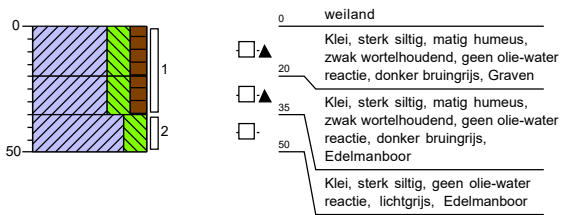
**Boring:****08**

Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181248,75
Y: 591475,51
Z: 0,195

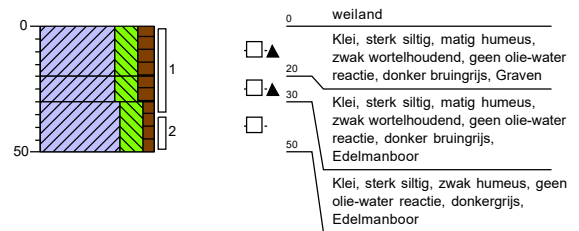


Boring:**09**

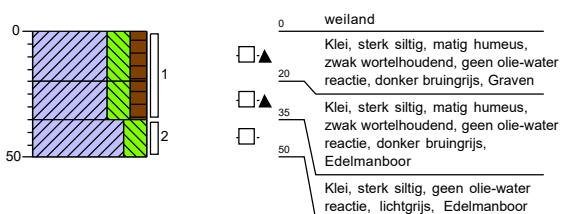
Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181270,05
Y: 591466,04
Z: 0,253

**Boring:****10**

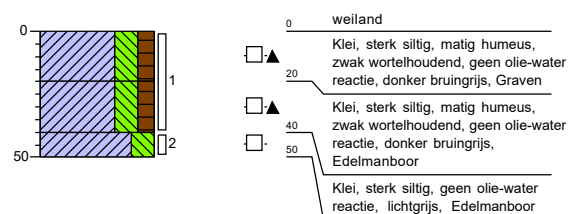
Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181271,30
Y: 591482,50
Z: 0,289

**Boring:****11**

Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181246,17
Y: 591449,14
Z: 0,224

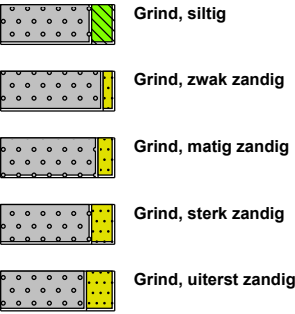
**Boring:****12**

Datum: 28-3-2022
Boormeester: Marcel la Crois
X: 181247,80
Y: 591462,70
Z: 0,258

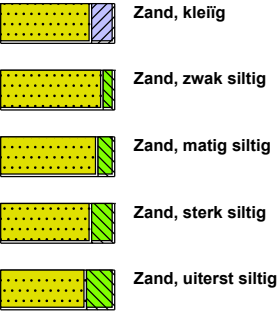


Legenda (conform NEN 5104)

grind



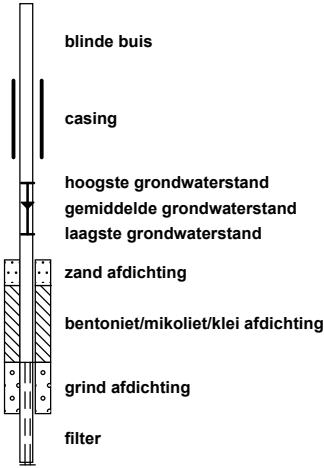
zand



veen



peilbuis



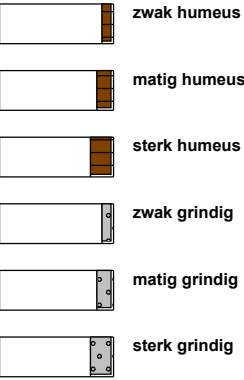
klei



leem



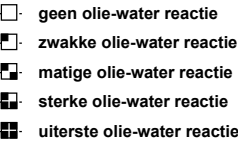
overige toevoegingen



geur



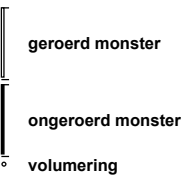
olie



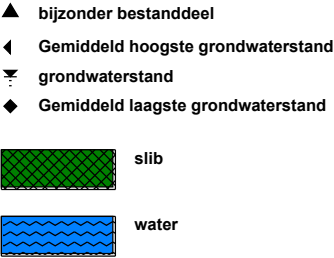
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4.1
Certificaat grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Ons kenmerk : Project 1332463
Validatieref. : 1332463 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FWSP-PVKP-CKAN-WEKI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332463
 Uw project omschrijving : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7120454 = MM01 03 (0-35) 06 (0-20) 07 (0-35) 11 (0-35) 12 (0-40)

7120455 = MM02 01 (0-35) 02 (0-40) 04 (0-35) 05 (0-35) 08 (0-30) 09 (0-35) 10 (0-35)

7120456 = MM03 01 (80-120) 02 (70-100) 03 (80-125) 04 (80-100) 06 (70-100) 07 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/03/2022	28/03/2022	28/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	29/03/2022	29/03/2022	29/03/2022
Startdatum	29/03/2022	29/03/2022	29/03/2022
Monstercode	7120454	7120455	7120456
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,4	71,7	70,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	7,2	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,7	17,6	17,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	43	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	5,9	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	7,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,35	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	37	47	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	76	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,55	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FWSP-PVKP-CKAN-WEKI

Ref.: 1332463_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1332463
Uw project omschrijving	: A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

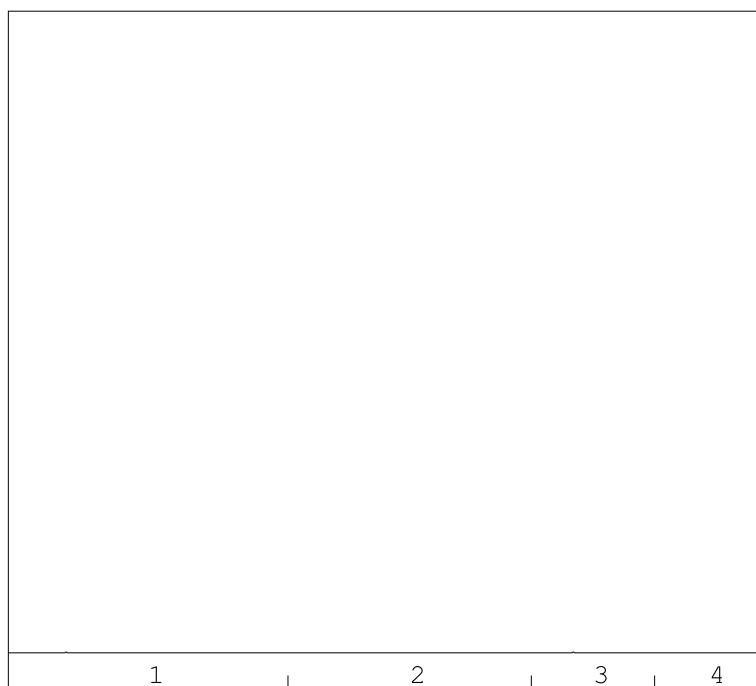
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7120454
Uw project : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
omschrijving
Uw referentie : MM01 03 (0-35) 06 (0-20) 07 (0-35) 11 (0-35) 12 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

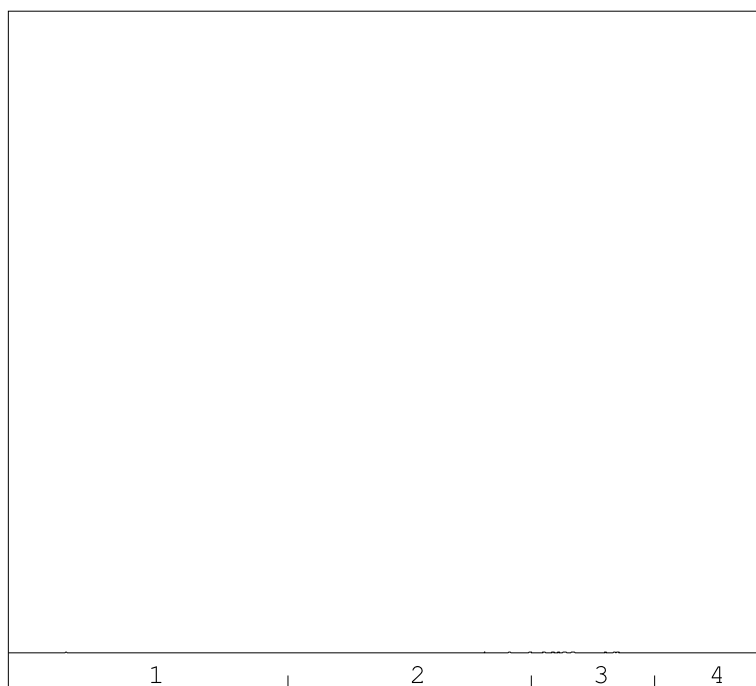
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7120455
Uw project : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
omschrijving
Uw referentie : MM02 01 (0-35) 02 (0-40) 04 (0-35) 05 (0-35) 08 (0-30) 09 (0-35) 10 (0-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

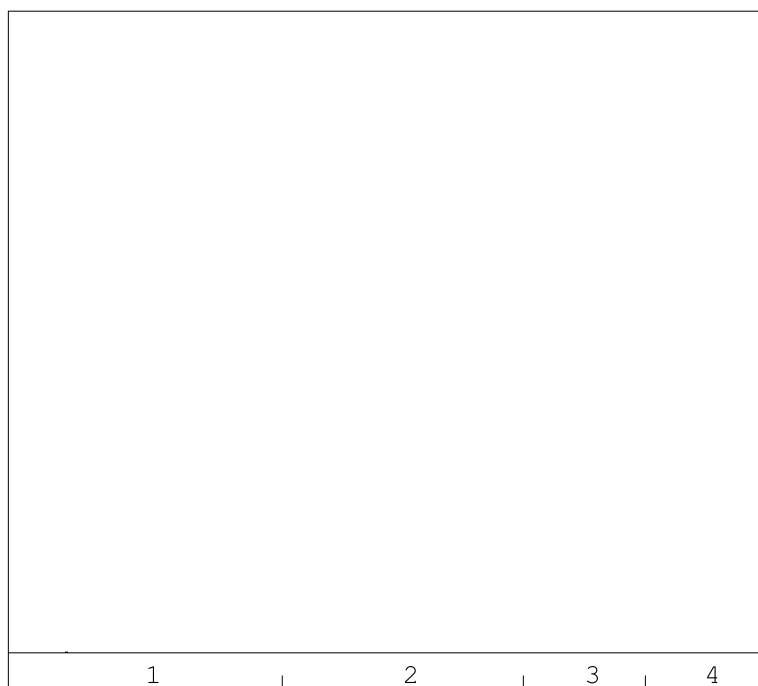
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7120456
Uw project : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
omschrijving
Uw referentie : MM03 01 (80-120) 02 (70-100) 03 (80-125) 04 (80-100) 06 (70-100) 07 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332463
Uw project omschrijving : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7120454	MM01 03 (0-35) 06 (0-20) 07 (0-35) 11 (0-35) 12 (0-40)	03	0-0.35	0539240224
		06	0-0.2	0539240058
		11	0-0.35	0539240051
		07	0-0.35	0539240052
		12	0-0.4	0539240062
7120455	MM02 01 (0-35) 02 (0-40) 04 (0-35) 05 (0-35) 08 (0-30) 09 (0-35) 10 (0-35)	01	0-0.35	0539240245
		02	0-0.4	0539240252
		09	0-0.35	0539240075
		10	0-0.35	0539240069
		08	0-0.3	0539240065
		05	0-0.35	0539240060
7120456	MM03 01 (80-120) 02 (70-100) 03 (80-125) 04 (80-100) 06 (70-100) 07 (80-100)	04	0-0.35	0538988469
		01	0.8-1.2	0539240019
		02	0.7-1	0539240239
		03	0.8-1.25	0539240020
		06	0.7-1	0539240049
		07	0.8-1	0539240050
		04	0.8-1	0538988037

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1332463
Uw project omschrijving	: A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



BIJLAGE 4.2
Certificaat grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Ons kenmerk : Project 1335645
Validatieref. : 1335645_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QOWX-YHHD-XUYL-TOXX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 april 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1335645
Uw project omschrijving : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7129914 = 01-1-1 01 (240-340)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 05/04/2022
Startdatum : 05/04/2022
Monstercode : 7129914
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,0
S koper (Cu)	µg/l	7,3
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,3
S nikkel (Ni)	µg/l	15
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QOWX-YHHD-XUYL-TOXX

Ref.: 1335645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1335645
Uw project omschrijving	: A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

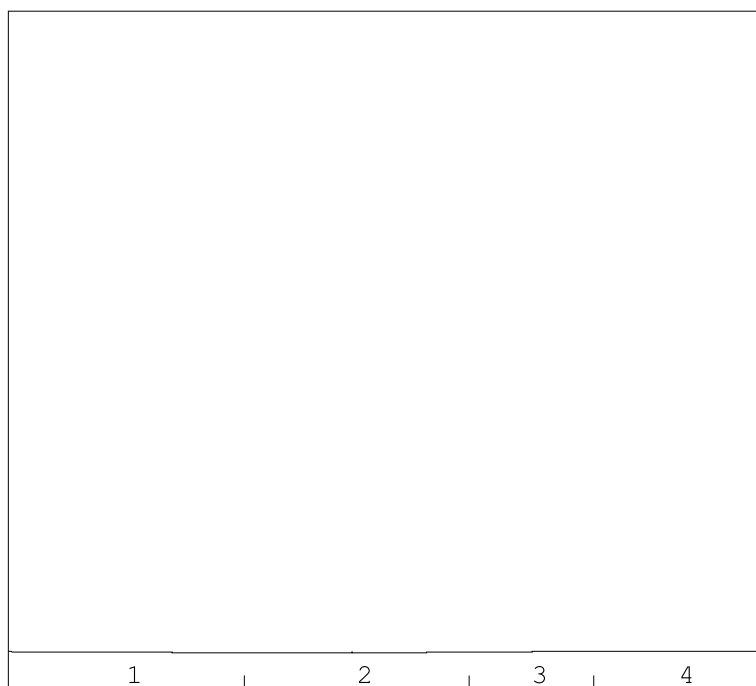
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7129914
Uw project : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
omschrijving
Uw referentie : 01-1-1 01 (240-340)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1335645
Uw project omschrijving : A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7129914	01-1-1 01 (240-340)	01	2.4-3.4	0428471YA
		01	2.4-3.4	0340562MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1335645
Uw project omschrijving	: A1898-Ljouwerterdyk Hallum
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BIJLAGE 5.1
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie			zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie			zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1332463			1332463			1332463		
Boring(en)		03, 06, 07, 11, 12			01, 02, 04, 05, 08, 09, 10			01, 02, 03, 04, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,40			0,70 - 1,25		
Humus	% ds	5,30			7,20			3,40		
Lutum	% ds	13,70			17,60			17,30		
Datum van toetsing		4-4-2022			4-4-2022			4-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	75,4	75,4 ⁽⁶⁾		71,7	71,7 ⁽⁶⁾		70,0	70,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13,7			17,6			17,3		
Organische stof (humus)	%	5,3			7,2			3,4		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	39	61 ⁽⁶⁾		43	56 ⁽⁶⁾		42	56 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,32	-0,02	0,32	0,37	-0,02	<0,20	<0,19	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	7,2	11,1	-0,02	5,9	7,7	-0,04	9,5	12,5	-0,01
Koper	mg/kg ds	12	16	-0,16	14	17	-0,15	7,4	9,7	-0,2
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,15	0	0,35	0,39	0,01	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	37	46	-0,01	47	53	0,01	15	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	27	-0,13	18	23	-0,19	26	33	-0,03
Zink	mg/kg ds	65	92	-0,08	76	94	-0,08	52	68	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,55	0,55	-0,02	0,38	0,39	-0,03
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0092	-0,01		<0,0068	-0,01		0,015	-0
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<46	-0,03	<35	<34	-0,03	<35	<72	-0,02

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 5.2

Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum bemonstering		5-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		12-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	7,0	7,0	-0,16
Koper	µg/l	7,3	7,3	-0,13
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	5,3	5,3	0
Nikkel	µg/l	15	15	0
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600